

Laureando:

Davide Amato, 163876

Relatori:

Prof. Francesco Ricca, Dott. Bernardo Cuteri

SOMMARIO

Il lavoro di tesi consiste in un'implementazione basata su *Answer Set Programming* del processo di *Ontology Mapping* tra due ontologie, così da «tradurre» i concetti e le relazioni della prima in concetti e relazioni della seconda. Grazie ad ASP, il mapping viene effettuato tramite regole logiche. La tecnica è stata applicata in un caso reale per mappare un *data-set* dell'ontologia DBpedia Italiana verso l'ontologia CIDOC-crm, che è specifica per i beni culturali, ottenendo un data-set di output contenente oltre 100'000 triple. E' stata infine eseguita una validazione tramite l'utilizzo di un sistema di *question answering*, dove è stato verificato che i concetti e le relazioni fossero stati mappati correttamente.

OBIETTIVO E MOTIVAZIONI

- Tradurre dati dal modello DBpedia Italiana al modello CIDOC-crm
- Il *mismatch* tra ontologie riduce l'interoperabilità dei sistemi e le potenzialità del cosiddetto *Semantic-Web*
- Attuare l'integrazione di termini e concetti tra le varie ontologie così da creare uno spazio comune di condivisione della conoscenza.

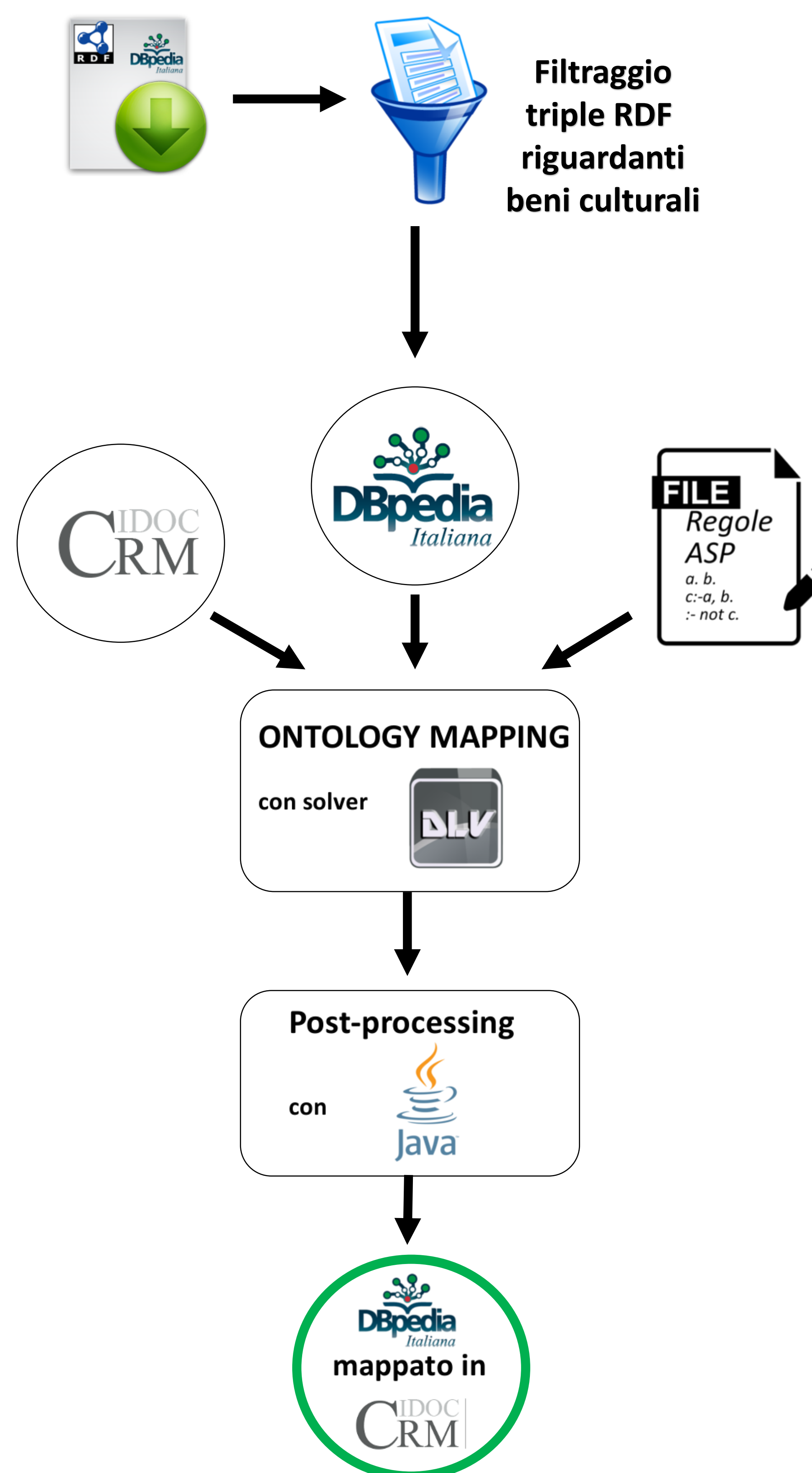
SOLUZIONE

- Rappresentazione triple RDF tramite fatti logici del tipo:
«tripla('Soggetto', 'Predicato', 'Oggetto').»
- Creazione di regole logiche per il mapping.

VALIDAZIONE

- Inserimento delle triple RDF in un triple-store: *Virtuoso Openlink*.
- Verifica, tramite un sistema di *Question Answering* che le informazioni fossero state mappate correttamente

FUNZIONAMENTO



ESEMPIO (mapping di un «Artista») :

Tripla in input (modello DBpedia) :

<http://it.dbpedia.org/resource/Gioconda> <http://dbpedia.org/ontology/author> <http://it.dbpedia.org/resource/Leonardo_da_Vinci> .

Fattorizzazione tripla:

tripla("itdb:resource/Gioconda", "dbo:author", "dbo:author").

Regole logiche per il mapping:

#const uriEventoProduzione = "[URI-PRODUZIONE]" .

triplaNewURI(O, "http://erlangen-crm.org/current/P108i_was_produced_by", uriEventoProduzione) :- tripla(O, "dbo:author", A).

quadruplaOUUU(O, uriEventoProduzione, "rdf:type", "crm:E12_Production") :- triplaNewURI(O, "crm:P108i_was_produced_by", uriEventoProduzione).

quadruplaOUUU(O, uriEventoProduzione, "crm:P14_carried_out_by", A) :- triplaNewURI(O, "crm:P108i_was_produced_by", uriEventoProduzione), tripla(O, "dbo:author", A).

Triple in output dopo post-processing (modello CIDOC-CRM):

itdb:resource/Gioconda crm:P108i_was_produced_by <http://mat.unical.it/SemabticWebProject/Gioconda/production> .

uswp:Gioconda/production rdf:type crm:E12_Production .

uswp:Gioconda/production crm:P14_carried_out_by itdb:resource/Leonardo_da_Vinci .